BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 42 — N° 2, 1970, pp. 321-339.

ASCIDIES APLOUSOBRANCHES DES ÎLES KERGUELEN RÉCOLTÉES PAR P. GRUA

Par Françoise MONNIOT

Les régions antarctiques et subantarctiques ont fait l'objet de nombreuses récoltes d'Ascidies. Beaucoup d'espèces provenant de ces régions ont une large répartition géographique. Cette dispersion des espèces, ajoutée à la grande variabilité des caractères chez les Ascidies composées, conduit souvent à de grandes difficultés de détermination. Les principaux caractères anatomiques des espèces étudiées ici seront donc brièvement cités. Les espèces seront comparées entre elles chaque fois qu'une ambiguïté est possible.

Les récoltes de P. Grua montrent une abondance et une diversification importante du genre *Aplidium* dans la région des Kerguelen. Mais cette dominance est peut-être simplement due aux techniques de récolte. Il est en effet curieux de remarquer que les Didemnidae ne sont représentées que par une seule espèce.

Liste des espèces

Polyclinidae

Aplidium circumvolutum (Sluiter, 1900)
Aplidium longum n. sp.
Aplidium falklandicum Millar, 1960
Aplidium fuegiense Cunningham, 1871
Aplidium nottii (Brewin, 1951)
Aplidium novaezealandiae Brewin, 1952
Aplidium peresi nom nov. pour *Amaroucium antarcticum* Pérès, 1952
Aplidium retiforme (Herdman, 1886)
Aplidium variabile Herdman, 1886
Aplidiopsis discoveryi Millar, 1960
Synoicum adareanum (Herdman, 1902)
Synoicum georgianum (Sluiter, 1932)
Synoicum giardi (Herdman, 1886)

Didemnidae

Didemnum studeri Hartmeyer, 1911

Clavelinidae

Sycozoa georgiana (Michaelsen, 1907)
Sycozoa sigillinoides Lesson, 1830

Distaplia kerguelenense n. sp.
Hypsistozoa fasmeriana (Michaelsen, 1924)

Famille des POLYCLINIDAE Verrill, 1871

Genre *Aplidium* Savigny, 1816

Les distinctions entre les genres *Aplidium* et *Amaroucium* ne pouvant être clairement définies, je n'emploicrai, à la suite de MILLAR, 1960, et de bien d'autres auteurs, que le genre *Aplidium* qui a priorité.

Aplidium circumvolutum (Sluiter, 1900)

= *Psammaplidium circumvolutum* Sluiter, 1900.
= *Amaroucium circumvolutum* var. *kerguelenense* Pérès, 1952.

Cap Nidder, 7 m.

Deux eolonies ont été récoltécs : l'une est légèrcment pédonculée de 2 cm de haut et 1,5 cm de diamètre ; ellc porte quclques grains de sable à sa surface. L'autre est plus basse, 3,5 cm de large, sans sable, à tunique transparente.

Les zoïdes sont grands, nettement visibles de l'extérieur. Le siphon buccal a six lobes, plus ou moins dentelés. Le siphon cloacal est surmonté d'une languette trifide jusqu'à sa base. Cettc languette est très irrégulière en longueur et en largeur et se compose parfois de cinq filaments tordus.

La musculature thoracique se répartit en faisceaux réguliers qui se rejoignent en ruban sur l'abdomen.

La branchie comprend au moins treize rangs de stigmates.

Le tube digestif n'a pas de caractères originaux. L'estomac est cylindrique court avec quatre ou cinq plis bien marqués. Le post-estomac est bien individualisé.

L'ovaire est peu éloigné de la boucle intestinale. Le spermiducte est un peu spiralé mais seulement au-dessus de l'ovaire chez tous les individus observés. Les testicules se disposent dans le post-abdomen sous l'ovaire, soit en petits bouquets, soit en deux rangs réguliers selon l'état de maturité génitale de l'animal.

L'extrémité cardiaque du post-abdomcn se prolonge par quatre, cinq ou même six processus vasculaires à peu près égaux. Il est curieux de remarquer que le septum divisant les deux parties droite ct gauche du post-abdomen est toujours très dcveloppé.

Il n'y avait pas de larves en incubation dans les zoïdes observés.

La répartition de cette espèce est vaste, antarctique et subantarctiquc. Elle était déjà signalée aux îles Kerguelen.

Aplidium longum n. sp.
(Fig. 1, A-D)

3.1.1962 — dragage fond d'algues.

Les colonies sont petites, longuement pédonculées, en forme de massues allongées, attaehées en bouquet sur une base commune. Les lobes mesurent au

maximum 6 cm de hauteur et 1 cm de diamètre dans la partie la plus renflée. La tunique est transparente, molle, et laisse voir les zoïdes (colorés en rose dans le formol). Chaque lobe ne comprend que des zoïdes parallèles entre eux, ayant tous leur thorax au même niveau dans la partie supérieure de la colonie.

Les zoïdes (fig. 1, A) peuvent atteindre 3,5 cm de longueur quand le post-abdomen est bien développé. Le siphon buccal possède six lobes bien individualisés, triangulaires, simples ou parfois subdivisés avec deux petites dents latérales (fig. 1, B).

On compte seize tentacules coronaux de trois ordres. La paroi thoracique porte de chaque côté une douzaine de fibres musculaires longitudinales fines. La branchie a seize rangs de stigmates. Elle se trouve repoussée du côté ventral du thorax par le très grand nombre de larves incubées dans la cavité cloacale.

Le tube digestif se distingue immédiatement de celui des autres *Aplidium* des îles Kerguelen par son estomac : sa paroi s'élève en quatorze à seize plis longitudinaux, plus ou moins recoupés transversalement irrégulièrement, pour former des papilles (fig. 1, C). Le post-estomac annulaire se situe immédiatement sous l'estomac. L'intestin moyen et le rectum n'ont pas de différenciations particulières.

Le post-abdomen est extrêmement long. Il contient, sous la boucle intestinale, un ovaire puis deux rangs de lobules testiculaires régulièrement espacés qui s'étendent jusqu'au cœur.

Les larves, de petite taille (fig. 1, D), n'ont pas de vésicules épidermiques développées.

Cette nouvelle espèce se rapproche de *Aplidium variabile* Herdman, 1886, par sa languette cloacale simple, sa branchie, son estomac côtelé. Elle s'en distingue par le découpage constant des plis stomacaux en aréoles, la longueur du post-abdomen, et surtout la structure des larves.

Aplidium falklandicum Millar, 1960
(Fig. 1, E)

12.1.1963 — pointe Suzanne — 1 à 4 m.

La colonie est massive, ovoïde, fixée par une extrémité amincie. Elle mesure 7 cm de haut, 4,5 cm de diamètre. La tunique est transparente, jaunâtre dans le formol, très résistante. Les zoïdes sont visibles par transparence. Ils sont disposés en systèmes circulaires assez éloignés les uns des autres pour laisser entre eux des espaces tunicaux parfois égaux au diamètre du système.

Le siphon buccal a six lobes. Le siphon cloacal est étiré en un tube court dont la face dorsale se prolonge en languette épaisse et courte. L'extrémité de la languette est divisée en trois dents arrondies (fig. 1, E).

La branchie compte seize rangs de stigmates et quatorze stigmates par demi-rangée. Il n'y a pas de « triangles » latéraux thoraciques semblables à ceux décrits par Millar.

Le tube digestif débute par un œsophage long, mince, qui débouche un peu dorsalement dans l'estomac (fig. 1, E). L'estomac est arrondi ; il montre toujours un sillon dorsal net. Sa paroi est tantôt lisse, tantôt légèrement aréolée. Elle porte parfois trois côtes obliques à peine saillantes. L'intestin moyen est banal, l'anus a deux lèvres nettes.

L'ovaire est situé sous la boucle intestinale. Les testicules occupent toute la longueur du post-abdomen.

Les larves incubées en grand nombre dans la cavité cloacale montrent les deux séries de vésicules épidermiques illustrées par MILLAR.

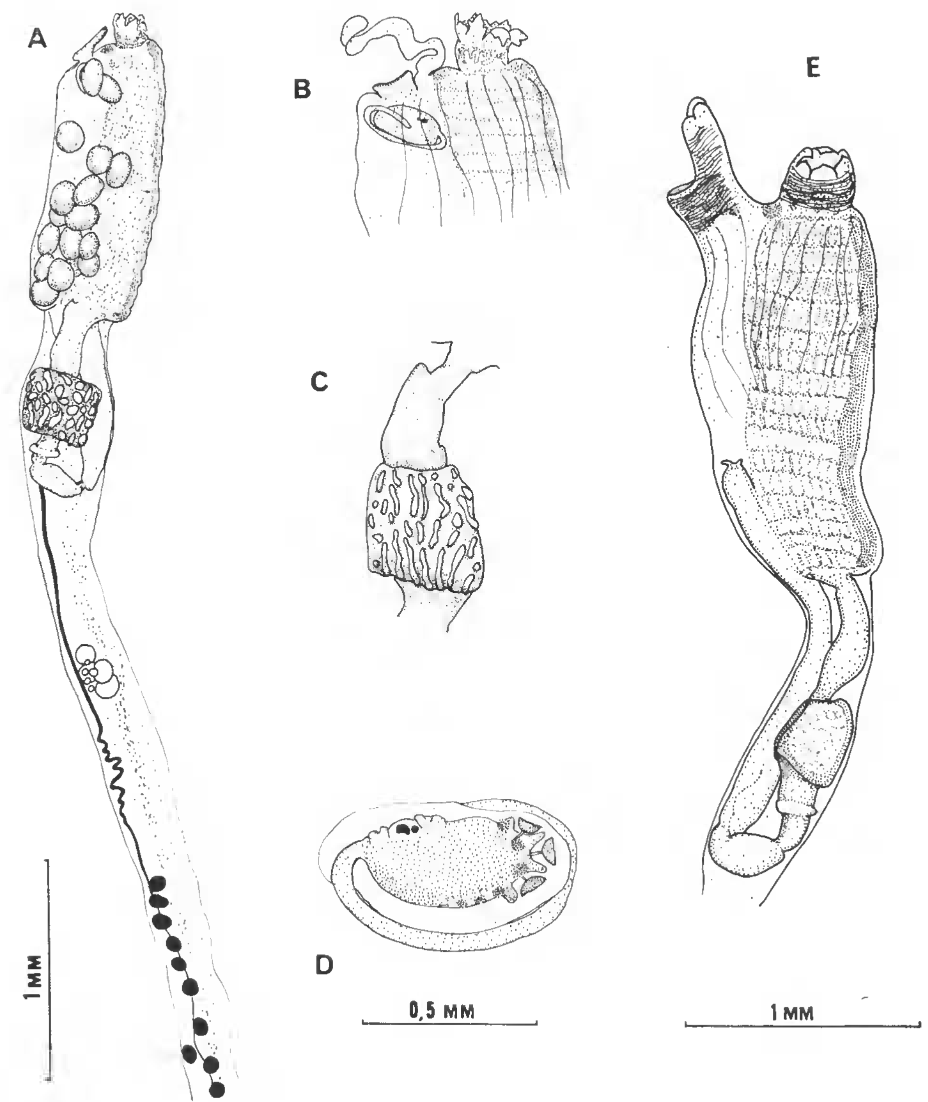


FIG. 1 A-D. — *Aplidium longum* n. sp. A : zoïde ; B : siphons ; C : estomac ; D : larve.
FIG. 1 E. — *Aplidium falklandicum* Millar. E : thorax et abdomen d'un zoïde.

REMARQUE. — La colonie décrite ci-dessus appartient sans aucun doute à l'espèce *A. falklandicum* telle que l'a décrite MILLAR, 1960. Il est curieux de constater que l'échantillon des Kerguelen considéré isolément se place sans aucune difficulté dans le genre *Synoicum* par son siphon cloacal tubulaire, son estomac arrondi à paroi lisse dont le pylore est déplacé dorsalement. Cepen-

dant, les divers intermédiaires étudiés par MILLAR nous permettent d'inclure la colonie des Kerguelen dans la série antarctique de *A. falklandicum.* Cette position systématique est confirmée par la structure anatomique uniforme des larves, structure très caractéristique.

L'espèce est commune dans tout l'Antarctique depuis la zone littorale jusqu'à 500 mètres de profondeur.

Aplidium fuegiense Cunningham, 1871

= *Amaroucium fuegiense* : VAN NAME, 1945.

Parmi les récoltes de P. GRUA, il existe trois types principaux de colonies :

1. — De petites colonies en coussinets ou en massues ne dépassant pas 3 cm de hauteur et 2 cm de diamètre. La tunique est assez transparente et laisse voir les zoïdes qui restent colorés en rosâtre dans le formol. Elle a une consistance cartilagineuse ; elle est légèrement incrustée de sable à la base de la colonie seulement.

3.1.1962 — dragage fond d'algues — 10 à 15 m.
27.12.1962 — est îlot Channer — 5 m.
14.1.1963 — sud-est île du Chat — 15 m.
29.1.1963 — mouillage du camp — 25 m.

2. — Une colonie provenant de l'îlot Channer de 9 cm de haut et 5 cm de diamètre, en forme de massue très mince à sa base. La tunique est transparente, nue. Les zoïdes atteignent 3,5 cm de long.

9.1.1963 — nord îlot Channer — 7 m.

3. — Des colonies ensablées sur toute leur surface, à pédoncule plus ou moins mince. La hauteur totale de la colonie varie de 2 à 5 cm. L'extrémité supérieure est la plus large mais son diamètre ne dépasse pas 3 cm.

1.1963 — cap Nidder — 7 m.
1.1963 — dragage fond vase noire.
8.1.1963 — Port aux Français — de 25 à 40 m.
29.1.1963 — mouillage du Camp — 25 m.

Dans le cas général, les zoïdes sont grands (2 cm de long). Le siphon buccal a six lobes. Le siphon cloacal est surmonté d'une languette trifurquée dont le lobe médian est nettement plus long que les lobes latéraux. Le bord de l'ouverture cloacale n'est pas épaissi en bourrelet.

Le thorax porte de chaque côté neuf bandelettes musculaires.

La branchie possède quinze rangs de stigmates (dix-huit stigmates dans une demi-rangée à droite). Le raphé est constitué de courtes languettes nettement décalées sur la gauche de l'animal. De très nombreuses larves sont incubées dans la cavité cloacale et compriment la branchie.

L'œsophage est long, isodiamétrique. L'estomac cylindrique possède cinq plis peu profonds. Il y a un post-estomac renflé peu marqué suivi d'un rétrécissement net avant l'intestin moyen. L'anus débouche entre le 5e et le 9e rang de stigmates.

L'ovaire se situe sous le tube digestif, mais assez loin de celui-ci. Les testicules sont placés irrégulièrement dans toute la longueur du post-abdomen en

un ou deux rangs. Le spermiducte devient pelotonné au niveau de l'ovaire, même chez les zoïdes en extension.

Les larves ne sont bien développées que dans les colonies de type 1 et 2. Elles correspondent exactement à la figure donnée par MILLAR, 1960 ; mais la taille des larves de la colonie du type 2 est un peu plus grande.

REMARQUES. — L'appartenance des colonies du type 1 à l'espèce *Aplidium fuegiense* ne fait nul doute. J'y associe les deux autres types de colonies parce que la structure des zoïdes ne me paraît pas montrer de différences suffisantes pour isoler une espèce. Le nombre de rangs de stigmates est un peu plus élevé (jusqu'à dix-huit) pour les zoïdes de type 3, et leurs languettes cloacales sont plus profondément trifides. Les plis de l'estomac sont moins profonds. Ces différences, dans une espèce très variable, sont certainement liées à des différences écologiques.

Par contre, tous les zoïdes, dans toutes les colonies, ont des caractères typiques de *A. fuegiense* : la forme de l'intestin, du spermiducte, de l'ovaire, l'allure de la languette cloacale, et cela malgré les différences de taille.

Il n'est pas possible de confondre cette espèce avec *A. variabile*, ce que signalait déjà MILLAR en 1960, et nous ne suivrons pas VAN NAME, 1945, dans cette synonymie.

? *Aplidium nottii* (Brewin, 1951)
(Fig. 2, A)

= *Amaroucium nottii* Brewin, 1951.

14.1.1963 — sud-est île du Chat — 15 m.
27.12.1962 — est îlot Channer — 5 m.
9.1.1963 — nord îlot Channer — 7 m.
30.12.1962 — sud-est île du Chat — 25 m.
8.1.1963 — nord île Buchanan — 15 m.
31.1.1963 — cap Nidder — 7 m.

Les colonies sont encroûtantes, mais assez épaisses, de 1 cm environ. Leur plus grand diamètre atteint 6 cm. La tunique est transparente sans sable. Les zoïdes sont disposés perpendiculairement à la surface de la colonie, serrés les uns contre les autres. On ne distingue aucune répartition en systèmes.

Les zoïdes (fig. 2, A) atteignent 7 mm de longueur totale. Le siphon buccal a six lobes. Le siphon cloacal est surmonté d'une languette simple, longue, épaisse. La branchie comprend généralement quatorze à seize rangs de stigmates ovales. Le tube digestif forme un U dont les deux branches sont assez écartées l'une de l'autre. L'œsophage est long, étroit. L'estomac court a quatre ou cinq côtes longitudinales qui lui donnent un aspect cubique. Il y a un post-estomac net, suivi d'un intestin moyen renflé dans la branche descendante du tube digestif. Le rectum débute par deux cæca dans le fond de la boucle intestinale. L'anus a deux lèvres peu développées.

L'ovaire est situé environ au milieu du post-abdomen ; il contient de nombreux ovocytes dont certains sont très gros et font hernie dans la paroi du corps. Les testicules n'étaient pas développés dans les échantillons examinés.

Les larves (fig. 2, B) sont incubées dans la cavité cloacale.

REMARQUES. — Cette espèce se rapproche aussi de *A. fuegiense* par la structure de son tube digestif. Elle possède cependant quelques caractères originaux

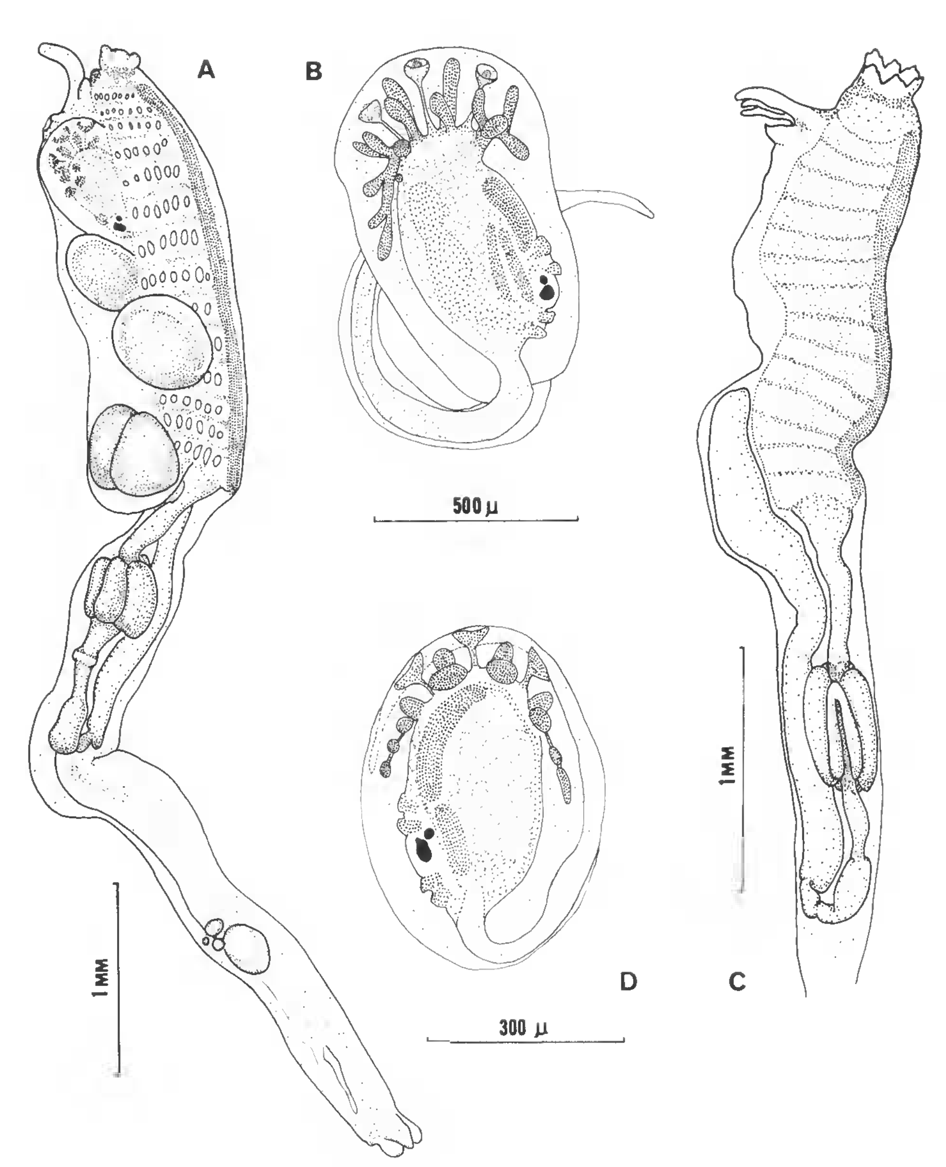


Fig. 2 A-B. — ?*Aplidium nottii* (Brewin) A : zoïde ; B : larve.
Fig. 2 C-D. — *Aplidium novaezealandiae* Brewin. C : zoïde ; D : larve.

qui l'éloignent de tous les autres *Aplidium* connus des îles Kerguelen : la languette cloacale simple, le tube digestif en boucle peu fermée, l'ovaire situé au milieu du post-abdomen et la structure des larves. Je n'ai pu examiner les animaux de Brewin, mais la description des animaux de Nouvelle-Zélande permet d'y inclure les exemplaires des Kerguelen. Un doute subsiste cependant, dû à la grande variabilité spécifique dans le genre *Aplidium*, et l'absence ici d'un caractère vraiment propre à l'espèce. Il y a de nombreux *Aplidium* antarctiques et ils sont tous très proches les uns des autres. La ressemblance de nos spécimens avec *Aplidium pantherinum* (Sluiter, 1898) ne peut être retenue, les larves étant très différentes.

Aplidium nottii n'était connu qu'en Nouvelle-Zélande.

Aplidium novaezealandiae Brewin, 1952
(Fig. 2, C, D)

12.1.1963 — pointe Suzanne — 1 à 4 m.
18.1.1963 — nord île Buchanan — 15 m.

Les colonies sont de taille variable, mais ont en moyenne 2 cm de hauteur et 3 cm de diamètre. Elles peuvent être beaucoup plus petites. Elles se présentent sous forme de coussinets plus ou moins pédonculés comprenant plusieurs systèmes circulaires ou polygonaux de dix à douze zoïdes. La surface de la colonie, à la face supérieure de chaque coussinet montre des bourrelets constitués d'élévations de la tunique entre les systèmes de zoïdes. Sur ces bourrelets seulement et à la base de la colonie sont fixés des grains de sable. La tunique est nue autour des zoïdes, transparente, percée, au centre de chaque système de zoïdes, d'un large orifice cloacal commun. Cette perforation est très nette à l'œil nu. Elle est bordée d'un fin bourrelet et reste visible même si la colonie est très contractée. La consistance de la tunique est dure dans le formol.

Les zoïdes, allongés, peuvent mesurer plus de 10 mm quand le post-abdomen est bien développé. Le siphon buccal a six côtes triangulaires, parfois finement dentées. Le siphon cloacal possède deux lèvres (fig. 2, C), une lèvre inférieure petite arrondie et une lèvre supérieure, étirée en languette trifide à son extrémité libre.

Le thorax est allongé. On distingue de chaque côté une quinzaine de faisceaux musculaires fins mais régulièrement disposés. La branchie comprend 10 à 15 rangs de stigmates.

Le tube digestif (fig. 2, C) se compose d'un œsophage long, isodiamétrique, d'un estomac cylindrique allongé qui porte cinq ou six plis ininterrompus. Pour certains zoïdes, ces plis stomacaux possèdent une gouttière longitudinale médiane plus ou moins accentuée donnant l'apparence d'un dédoublement. Pour d'autres zoïdes, les plis sont à peine marqués. Le post-estomac n'a pas de renflement net. L'intestin moyen se divise, quelquefois seulement, en plusieurs segments. Le rectum est large, long, sans différenciations particulières. L'anus s'ouvre assez bas dans le thorax, au niveau du 9e ou 10e rang de stigmates.

L'ovaire est situé sous la boucle intestinale. Les testicules sont disposés en un ou deux rangs depuis l'ovaire jusqu'à l'extrémité cardiaque du post-abdomen. Le spermiducte est droit.

Les larves (fig. 2, D) sont incubées en grand nombre dans la cavité cloacale.

Remarque. — Cette espèce s'identifie à *Aplidium novaezealandiae* par de très nombreux caractères : allure de la colonie, disposition des muscles, nombre de rangs de stigmates, forme du tube digestif. Elle se rapproche de *Aplidium fuegiense* par d'assez nombreux traits anatomiques : languette cloacale trifurquée, nombre de rangs de stigmates, estomac à cinq plis. Les larves de *A. novaezealandiae* (non décrites dans la diagnose originale) sont très proches de celles de *A. fuegiense.* Cependant, les différences dans la structure de la colonie, la forme du tube digestif et le trajet du spermiducte isolent les deux espèces l'une de l'autre.

A. novaezealandiae n'était connue que de Nouvelle-Zélande.

Aplidium peresi nom. nov.

pour *Amaroucium antarcticum* Pérès, 1952, nom préoccupé par Herdman, 1910.

29.1.1963 — nord de la pointe du Harem — 1 m.

Les échantillons décrits par Pérès ont été réexaminés. Les observations faites sur ceux de cette collection sont en tous points comparables.

Les colonies sont composées de lobes, réunis à leur base seulement, mesurant en moyenne 2 cm de hauteur et 1,5 cm de diamètre à leur partie supérieure. Ils sont coniques. La tunique est entièrement couverte de sable noir, mais elle n'est pas incrustée intérieurement. Elle est molle, fibreuse, transparente et laisse voir les zoïdes rosâtres dans le formol.

Les zoïdes sont allongés : 15 mm. Le siphon buccal a six lobes, parfois bifides. Le siphon cloacal est surmonté d'une languette trifurquée. La branchie possède douze rangs de stigmates. Le tube digestif n'a aucun caractère particulier, sauf un estomac cylindrique allongé avec six côtes longitudinales. Le post-estomac est net, et le rectum débute par deux cæca.

L'ovaire se situe sous la boucle intestinale.

Cette espèce décrite des îles Kerguelen n'a pas été signalée ailleurs.

Aplidium retiforme (Herdman, 1886)
(Fig. 3, A)

= *Psammaplidium retiforme* Herdman, 1886.

4.1.1963 — nord pointe des Cormorans — 5 m.

La description de Herdman est extrêmement incomplète et permet difficilement d'identifier l'espèce. La forme de la colonie et la structure de la tunique sont bien décrites et assez caractéristiques.

La collection de P. Grua contient une colonie importante formée de lobules hauts et étroits insérés sur un stolon et entièrement enrobés de sable. Dans cette collection, aucune autre Ascidie ne se rapproche de cette structure. La localité-type étant les îles Kerguelen, il est vraisemblable que nous ayions effectivement à faire à l'espèce de Herdman : *A. retiforme.* D'autres détails confirment cette hypothèse : la languette cloacale trifide, la branchie avec de nombreux stigmates courts. En ce qui concerne le tube digestif, Herdman

dit simplement que l'estomac possède des plis. Il y en a quatre très bien marqués chez les individus que nous avons examinés (fig. 3, A).

En 1962, Millar place dans cette même espèce des individus récoltés en Afrique du Sud en faisant remarquer toutefois l'éloignement géographique et la différence de température par rapport à la localité-type. Je pense qu'il s'agit d'une espèce différente puisque Millar décrit un estomac à seize plis longitudinaux. Je préfère conserver le nom de *A. retiforme* pour les exemplaires récoltés aux îles Kerguelen, malgré les imprécisions de la description originale.

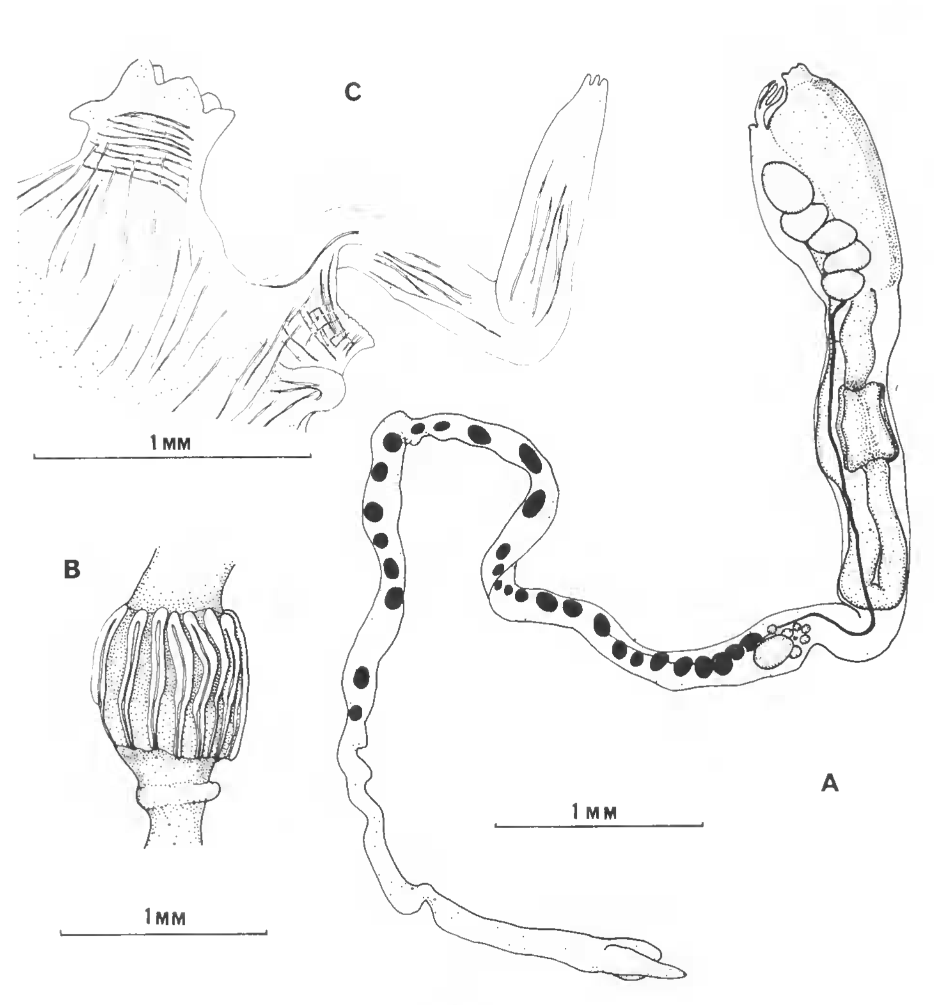


Fig. 3 A. — *Aplidium retiforme* (Herdman) : zoïde.
Fig. 3 B. — *Aplidium variabile* (Herdman) : détail de l'estomac.
Fig. 3 C. — *Synoicum giardi* (Herdman) : siphons.

Aplidium variabile (Herdman, 1886)
(Fig. 3, B)

= *Amaroucium variabile* Herdman, 1886.

8.1.1963 — mouillage Port aux Français.
12.1.1963 — pointe Suzanne — 1 à 4 m.
14.1.1963 — sud-est île du Chat — 15 m.
9.1.1963 — nord îlot Channer — 7 m.
Cap Nidder.
Dragage fond de vase.

L'espèce se présente sous forme de colonies de petite taille de 1 à 3 cm, tantôt pédonculées, tantôt encroûtantes. La tunique est généralement transparente dans le formol laissant voir les zoïdes colorés de rose ou de jaune.

Les plus grands zoïdes mesurent environ 1,5 cm de long. Le siphon buccal se divise en six lobes arrondis. Le siphon cloacal est surmonté d'une languette généralement courte, simple et épaisse. La musculature thoracique est forte. On compte de douze à quatorze rangs de stigmates sur la branchie.

Le tube digestif est bien caractéristique : l'œsophage est très large, l'estomac cylindrique possède douze à quatorze plis longitudinaux qui s'amincissent d'avant en arrière (fig. 3, B). Ces plis ne sont qu'exceptionnellement interrompus. Il existe un post-estomac net, surtout chez les zoïdes jeunes. Le rectum est droit et très large.

L'ovaire est situé sous la boucle intestinale ; il est peu développé. Les testicules occupent tout le post-abdomen qui est d'ailleurs court, et certains lobules se placent au-dessus de l'ovaire. Il n'y a qu'un rang de lobules testiculaires.

Les cavités cloacales ne contenaient pas de têtards, mais seulement quelques œufs.

Remarque. — Cette espèce se différencie bien de *A. fuegiense* par sa languette cloacale simple, mais surtout par son estomac à nombreux plis, amincis dans la partie postérieure. La description ci-dessus correspond aux observations et aux figures de Millar, 1960.

A. variabile semble commune aux îles Kerguelen (Hartmeyer, 1911 ; Van Name, 1945 ; Kott, 1954 ; Millar, 1960 ; etc...) où elle a été souvent récoltée. La répartition de cette espèce est large dans toutes les régions subantarctiques.

Genre *Aplidiopsis* Lahille, 1890

Aplidiopsis discoveryi Millar, 1960

14.1.1963 — sud-est île du Chat — 15 m ; sud-est île du Chat — 25 m.
18.1.1963 — nord île Buchanan — 15 m.

Les colonies sont globuleuses, rosâtres, fixées par un pôle ou un très court pédoncule. Les zoïdes sont visibles par transparence à travers une tunique vitreuse. Ils sont disposés en rosettes, perpendiculairement à la surface de la colonie. Les colonies atteignent 4 cm de diamètre.

Les zoïdes sont grands, beaucoup plus allongés que ne le signale MILLAR. J'ai compté 5 mm de long pour le thorax en extension (1,5 mm de large), 2,5 mm pour l'abdomen et 5 mm pour le post-abdomen qui contient des gonades à peine développées.

Tous les caractères anatomiques correspondent à la description de MILLAR. Le siphon buccal est bordé de six lobes. Le siphon cloacal est assez largement ouvert et surmonté d'une languette foliacée à extrémité pointue ou élargie, le plus souvent divisée en trois petits lobes mais quelquefois dentelée.

Le manteau est très mince, transparent. Il porte une musculature longitudinale nette telle que l'a décrite MILLAR. On compte seize tentacules coronaux courts, épais, de deux ordres.

La branchie a douze à quatorze rangs de stigmates allongés. Les sinus transverses sont longés par des fibrilles musculaires.

Le tube digestif est sans caractères particuliers : l'estomac à paroi lisse est volumineux et possède une gouttière dorsale étroite. L'anus est bilobé.

Le post-abdomen est long, bourré de cellules de réserves. Il contient dans sa partie postérieure quelques petits follicules testiculaires entourant un ovaire lui-même très petit. Certains zoïdes abritent des larves dans leur cavité cloacale.

Le type de cette espèce provient du Nord de la Nouvelle-Zélande.

Genre *Synoicum* Phipps, 1774

Synoicum adareanum (Herdman, 1902)
(Fig. 4, A, B)

= *Polyclinum adareanum* Herdman, 1902.

27.12.1962 — est îlot Channer — 5 m.
18.1.1963 — nord île Buchanan — 15 m.

Les colonies sont arrondies, de consistance molle, légèrement pédonculées ; elles mesurent 3 cm de hauteur et 2 cm de diamètre maximum. La tunique transparente laisse voir les zoïdes jaunâtres dans le formol. A la base de la colonie, elle est légèrement incrustée de sable.

Les zoïdes sont disposés en systèmes de six à huit individus autour de chaque cloaque commun pour former des rosettes à la surface de la colonie. Ils sont très longs puisqu'ils mesurent jusqu'à 2 cm. Le siphon buccal a six lobes triangulaires, subdivisés en trois petites dents (fig. 4, A). Le siphon cloacal est situé très près du siphon buccal ; il s'étire en un tube court mais net, renforcé d'un anneau musculaire épais. Il est surmonté d'une languette longue, trifide à son extrémité, les trois dents étant à peu près égales (fig. 4, A).

Le thorax est grand, large. Le manteau mince comprend de chaque côté une vingtaine de fibres musculaires fines et régulièrement espacées. Les tentacules coronaux sont peu nombreux, une douzaine, de deux ordres. La branchie possède quatorze à seize rangs de stigmates allongés et étroits. On compte en moyenne vingt stigmates par demi-rangée. Les sinus transverses sont surmontés d'une membrane élevée faisant saillie dans la cavité branchiale. Les languettes du raphé sont courtes, plus courtes que les stigmates.

Dans ces colonies, les larves sont incubées seulement à la base de la cavité cloacale.

Le tube digestif (fig. 4, B) a une forme de boucle à peine tordue. L'œsophage est assez long, isodiamétrique et pénètre dans l'estomac du côté dorsal. L'estomac est ovale, allongé à paroi lisse. Il porte une gouttière très peu profonde. L'intestin comprend plusieurs parties : un premier anneau renflé sous l'estomac, puis une deuxième partie élargie dans la courbure intestinale. La basc de la boucle intestinale subit ensuite une constriction nette qui limite le rectum. L'anus débouche au niveau du 8e-10e rang de stigmates, au-dessus de la région où sont incubés les œufs.

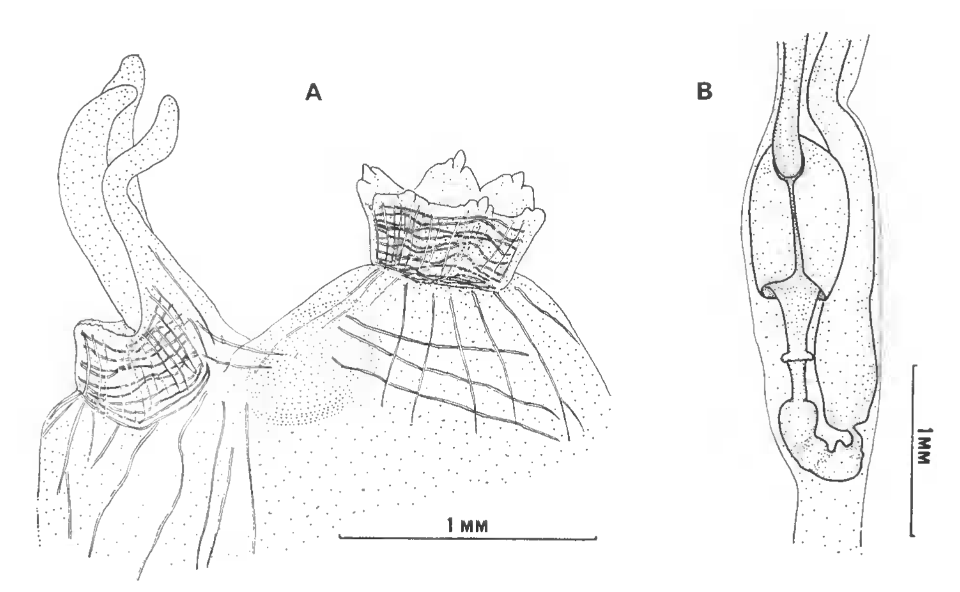


FIG. 4 A-B. — *Synoicum adareanum* (Herdman). A : siphons ; B : tube digestif.

L'ovaire est situé sous la boucle intestinale et contient de nombreux ovocytes. Le testicule débute immédiatement après l'ovaire et occupe tout le postabdomen. Il est constitué de nombreux lobules arrondis disposés régulièrement en deux rangs. Le spermiducte est droit.

REMARQUES. — Cette espèce est commune dans tout l'Antarctique ; elle a été citée par de nombreux auteurs : HARTMEYER, 1921 ; VAN NAME, 1945 ; KOTT, 1954 ; MILLAR, 1960 (avec une figure) et 1968.

Synoicum georgianum Sluiter, 1932

12.1.1963 — pointe Suzanne — 1 à 4 m.

Les colonies sont petites, pédonculées, rosâtres. Plusieurs lobes sont insérés sur une base commune. La surface et les couches internes de la tunique sont incrustées de sable. La tunique est assez molle dans son ensemble sauf en surface où elle forme une couche fibreuse très résistante. Les zoïdes sont disposés en systèmes et sont perpendiculaires à la surface de la colonie.

Le siphon buccal a six lobes et le siphon cloacal forme un long tube pro-

longé dorsalement en une large languette. Il existe une excroissance en bouton sous le siphon cloacal. La branchie compte dix à douze rangs de stigmates. La longueur du thorax est égale à celle de l'abdomen qui en est séparé par une constriction peu marquée.

L'œsophage est long, l'estomac ovoïde avec une paroi qui apparaît lisse mais qui présente une ponctuation après coloration. L'anus débouche au milieu du thorax.

Les gonades sont situées assez loin du tube digestif dans le post-abdomen qui est très long. Les larves sont incubées à la base de la cavité cloacale.

Remarque. — Cette espèce ressemble à *Synoicum giardi*, mais chez ce dernier le thorax est beaucoup plus grand que l'abdomen et possède un plus grand nombre de rangs de stigmates. Les aréolations de l'estomac sont presque inexistantes chez *S. georgianum* et la forme même de cet organe est très différente dans les deux espèces. D'autre part, les colonies de *S. giardi* ne sont pas incrustées de sable.

S. georgianum a été signalé en Patagonie et en Géorgie du Sud. L'espèce est figurée par Millar, 1960.

Synoicum giardi (Herdman, 1886)
(Fig. 3, C)

= *Morchellium giardi* : Herdman, 1886.

27.12.1962 — est îlot Channer — 5 m.
8.1.1963 — mouillage Port aux Français — 40 m.
29.1.1963 — mouillage du camp — 25 m.
14.1.1963 — sud-est île du Chat.
9.1.1963 — nord îlot Channer.
Cap Nidder — 7 m.

Les colonies en forme de coussinets ou avec un court pédoncule sont molles, brunâtres et peuvent atteindre 4,5 cm de diamètre. Les zoïdes sont visibles par transparence, disposés en systèmes polygonaux comprenant 14 à 16 zoïdes. L'ouverture cloacale commune est large. La tunique est assez molle, gélatineuse.

Les zoïdes ont une longueur très variable. Le siphon buccal possède 6 lobes triangulaires simples. Le siphon cloacal en tube court est peu éloigné du siphon buccal. Il porte, sous son bord postérieur, un renflement en bouton plus ou moins élevé. Il se prolonge dorsalement en une languette longue, épaisse, de forme variable, mais généralement simple. Il arrive cependant que son extrémité libre soit découpée en deux ou le plus souvent trois petits lobes (fig. 3, C). Le siphon porte intérieurement une sorte de valvule.

Les tentacules coronaux sont peu nombreux, environ seize, alternativement courts et longs.

La branchie a de quatorze à dix-huit rangs de stigmates avec une vingtaine de stigmates par demi-rangée. Le manteau est fin et porte une douzaine de faisceaux musculaires longitudinaux minces, dans la partie moyenne du thorax.

Il y a toujours une constriction nette entre le thorax et l'abdomen. L'œsophage ne présente pas de caractères particuliers. L'estomac est très nettement aréolé ; il est brusquement tronqué à l'arrière. Le post-estomac est net, sous

forme d'un renflement annulaire. L'intestin moyen, renflé, est nettement séparé du reste du tube digestif par de fortes constrictions ; il occupe la base de la boucle intestinale. Le rectum droit débute par deux cæca nets.

L'ovaire est situé assez haut dans le post-abdomen, mais ne touche pas la boucle intestinale. Il contient de nombreux ovocytes. Les testicules s'étendent sur toute la longueur du post-abdomen, mais ils sont peu nombreux et de petite taille. Les œufs sont incubés dans la cavité cloacale.

L'extrémité cardiaque du post-abdomen est élargie et se prolonge par quatre ou cinq appendices vasculaires.

Remarque. — L'espèce a été décrite des îles Kerguelen, où elle a été signalée depuis : Hartmeyer, 1911 ; Kott, 1954 ; Millar en 1960 a retrouvé cette espèce en Géorgie du Sud.

Famille des Didemnidae Giard, 1872

Genre *Didemnum* Savigny, 1816

Didemnum studeri Hartmeyer, 1911
(Fig. 5, A, B)

8.1.1963 — sud-ouest mouillage Port aux Français — 25 à 40 m.
sud-est îlot Channer.

Les colonies sont encroûtantes, fixées sur des algues. La tunique ne contient que peu de spicules et les zoïdes sont visibles par transparence. La surface des colonies est mamelonnée et les orifices buccaux se présentent sous forme de points blancs dûs à une accumulation de spicules.

Les zoïdes (fig. 5, A) mesurent de 1,5 à 2 mm. Le siphon buccal est 6-lobé. L'ouverture cloacale est large, sans languettes. On compte quatre rangs de stigmates. Les organes thoraciques latéraux sont très saillants et situés au niveau du 4e rang de stigmates. L'appendice fixateur s'insère assez bas sur le pédoncule œsophago-rectal. Sa taille est variable. Le testicule est trilobé pour tous les zoïdes examinés. Il est entouré du spermiducte enroulé en neuf à dix tours de spire. Le testicule fait saillie au-dessus de la courbure intestinale. L'ovaire est situé contre le testicule dans la boucle intestinale. Il n'y avait pas de têtards dans les colonies récoltées par P. Grua. Les spicules étoilés montrent généralement douze sommets par demi-sphère ; chaque pointe est finement striée et dentelée.

Didemnum studeri a été décrit pour la première fois des îles Kerguelen. De nombreuses récoltes ultérieures étendent sa répartition à tout l'Antarctique.

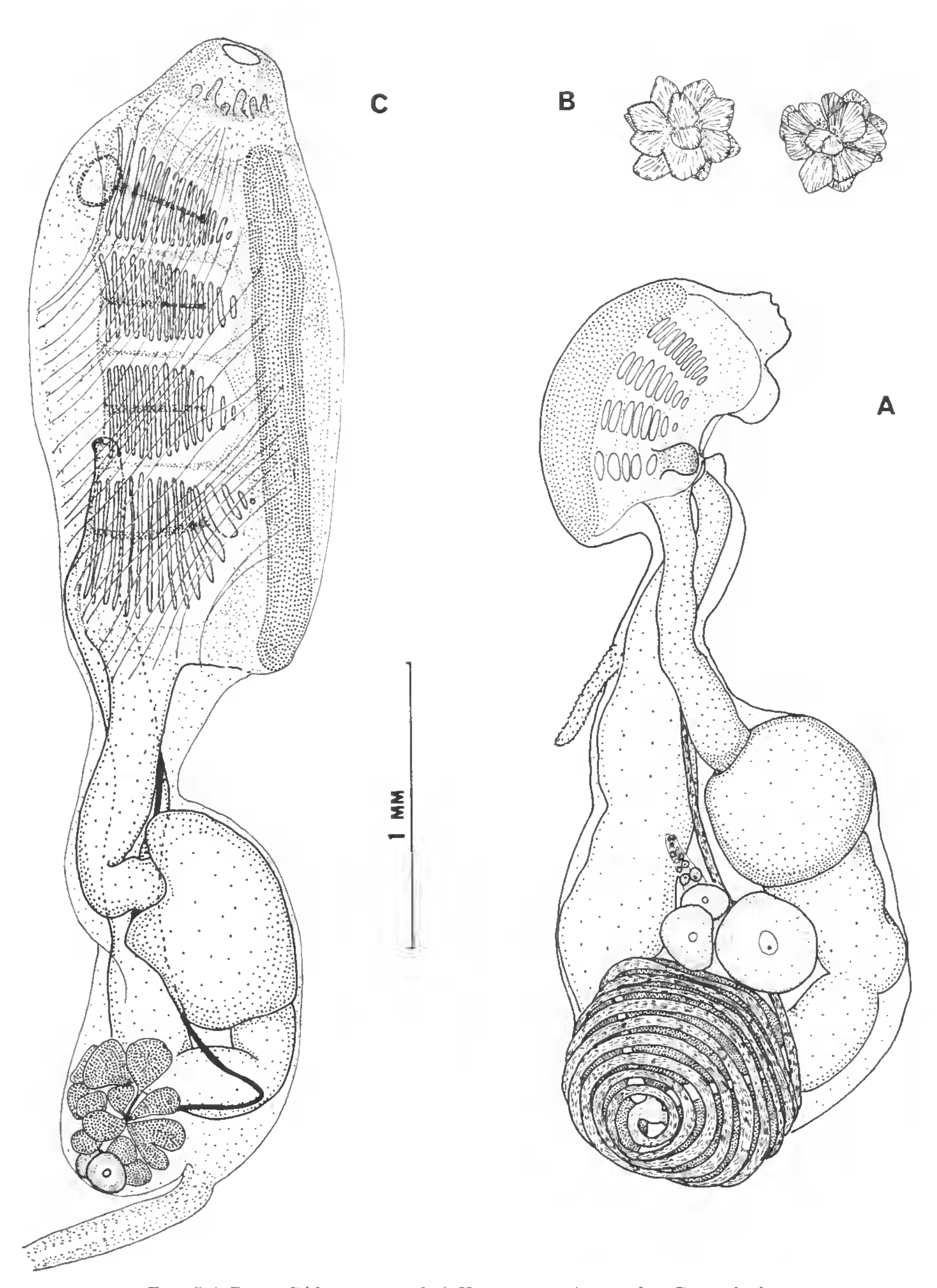


Fig. 5 A-B. — *Didemnum studeri* Hartmeyer, A : zoïde ; B : spicules.
Fig. 5 C. — *Distaplia kerguelenense* n. sp. : zoïde.

Famille des CLAVELINIDAE Forbes et Hanley, 1848

Genre *Sycozoa* Lesson, 1830

Sycozoa sigillinoides Lesson, 1830

3.1.1962 — dragage fond d'algues — 10-15 m.
30.12.1962 — sud-est île du Chat — 12 m.
14.1.1963 — sud-est île du Chat — 15 m.
18.1.1963 — nord île Buchanan.

Pour la synonymie voir VAN NAME, 1945.

Cette espèce avait déjà été signalée plusieurs fois aux îles Kerguelen. Sa répartition très vaste comprend toute la région antarctique.

Sycozoa georgiana (Michaelsen, 1907)

= *Colella georgiana* Michaelsen, 1907.

9.1.1963 — 7 m.
14.1.1963 — sud-est île du Chat — 15 m.

La première station ne comprend qu'une colonie à une seule tête, tandis que la deuxième a deux colonies, l'une composée de cinq têtes, l'autre de six.

Chaque lobe comprend une tête sphérique d'un diamètre variant entre 5 et 8 mm et un pédoncule de 2 cm de haut en moyenne. L'allure de l'animal correspond tout à fait aux descriptions précédentes. L'espèce est connue de Géorgie du Sud et des îles Peter.

Contrairement à ce que pensait VAN NAME, il est possible que l'espèce *Colella concreta* de Herdman, 1886, soit identique à *Sycozoa georgiana*. L'absence de sinus parastigmatiques prouve en tout cas qu'il s'agit bien d'une espèce de *Sycozoa*. La description est malheureusement insuffisante.

Genre *Distaplia* Della Valle, 1881

Distaplia kerguelenense n. sp.
(Fig. 5, C)

18.1.1963 — nord île Buchanan — 15 m.

La collection comprend deux colonies capitées dont la plus grande mesure 2,5 cm de hauteur pour un diamètre de 1 cm. La tunique est molle, blanche et opaque dans le formol. Les zoïdes sont disposés parallèlement à l'axe longitudinal de la colonie. Ils mesurent 2 mm de long. Ils sont hermaphrodites. Les sacs incubateurs sont recourbés en crosse à leur extrémité postérieure. Ils mesurent 6 à 7 mm de long en moyenne et contiennent 6 à 7 embryons, parfois plus.

Le siphon buccal a un bord simple, arrondi. Le siphon cloacal a également

un bord simple, parfois finement festonné (mais le caractère peut être dû à la fixation). Il est étiré en tube. Il n'y a pas du tout de languette cloacale (fig. 5, C).

Les huit tentacules coronaux se répartissent en deux ordres.

La branchie comprend quatre rangs de stigmates et on compte jusqu'à vingt stigmates par demi-rangée. Les stigmates sont surmontés de sinus parastigmatiques, mais ceux-ci n'atteignent pas les perforations les plus proches de l'endostyle et du raphé (fig. 5, C). Les languettes du raphé sont courtes et larges, nettement décalées sur la gauche de l'animal. L'endostyle est large et bas.

Le thorax est entièrement couvert de fines bandes musculaires transversales (fig. 5, C).

Le tube digestif décrit une boucle très fermée. L'œsophage assez long se courbe brusquement avant de pénétrer dans l'estomac. L'estomac est volumineux, à paroi lisse. L'intestin ne possède pas de différenciations particulières. Le rectum croise l'œsophage et l'anus bilobé débouche au niveau du 3e rang de stigmates.

Les zoïdes sont hermaphrodites. Le testicule comprend une douzaine de lobules situés contre la courbure intestinale. Le spermiducte suit le rectum (fig. 5, C). L'ovaire est placé à la partie postérieure du testicule.

Le sac incubateur contient généralement six ou sept embryons. Sa partie inférieure est toujours enroulée en crosse enfermant les larves les plus jeunes. Les têtards prêts à éclore mesurent 1 mm. Ils possèdent quatre rangs de stigmates, trois grosses ventouses disposées en triangle, un ocelle et un otolithe. Le tube digestif est déjà différencié.

On trouve dans la colonie des zoïdes à tous les stades de développement.

Cette espèce se différencie des autres *Distaplia* antarctiques par son siphon cloacal sans languette, étiré en tube, et son estomac à paroi lisse.

Genre *Hypsistozoa* Brewin, 1953

Hypsistozoa fasmeriana (Michaelsen, 1924)

= *Distaplia fasmeriana* Michaelsen, 1924.

27.12.1962 — est îlot Channer — 5 m.
Nord île Buchanan — 15 m.

Les colonies mesurent 2 cm de hauteur pour un diamètre de 1 cm. La couleur est gris pâle ou rose dans le formol. Les ouvertures cloacales communes sont bien visibles à la partie supérieure des colonies. L'estomac des zoïdes a une vingtaine de plis bien marqués. Il n'y a pas de gonades.

L'espèce a été souvent signalée en Nouvelle-Zélande à des latitudes variées. Sa localisation aux îles Kerguelen étend beaucoup son aire de répartition.

Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins
Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

BIBLIOGRAPHIE

BREWIN, B. I., 1951. — Ascidians of the Hauraki Gulf. Part 2. *Trans. roy. Soc. N. Z.*, **79**, 1, pp. 104-113.

— 1952. — Ascidians of New Zealand. Part III. Ascidians of the East Cape Region. *Ibid.*, **80**, 2, pp. 187-195.

— 1953. — Australian Ascidians of the subfamily Holozoinae and a review of the sub-family. *Ibid.*, **81**, 1, pp. 53-64.

— 1956. — The growth and development of a viviparous ascidian. *Hypsistozoa fasmeriana. Quart. J. micr. Sci.*, **97**, 3, pp. 435-454.

CUNNINGHAM, R. O., 1871. — Notes on the natural history of the straits of Magellan and west coast of Patagonia made during the voyage of H.M.S. « Nassau » in the years 1866-1869. Edinburgh.

HARTMEYER, R., 1911. — Die Ascidien der Deutschen Südpolar-Expedition, 1901-1903. *Dtsch. Südpol. Exped.*, **12**, pp. 403-606.

HERDMAN, W. A., 1886. — Report on the Tunicata collected during the voyage of H.M.S. « Challenger » during the years 1873-1876. Part 2. Ascidiae compositae. Zoology, **14**, 429 p.

— 1902. — Tunicata. *In* : Report on the collection of natural history made in the Antarctic regions during the voyage of the « Southern Cross », pp. 190-200.

KOTT, P., 1954. — Tunicata. Ascidians. *B.A.N.Z. antarctic Research Expedition*, 1929-1931. *Reports*, ser. B (Zoology and botany), **1**, 4, pp. 121-182.

MICHAELSEN, W., 1907. — Tunicaten. *In* : Ergebnisse der Hamburger Magalhaenischen Sammelreise, 1892-1893, **1**, pp. 1-84.

— 1924. — Ascidiae Krikobranchiae von Neuseeland den Chatham und den Aukland Inseln. *Vidensk. Medd. dansk. naturh. Foren.* Kbh., **77**, pp. 263-434.

MILLAR, R. H., 1960. — Ascidiacea. *Discovery reports*, **30**, pp. 1-160.

— 1962. — Further descriptions of South African Ascidians. *Ann. S. Afr. Mus.*, **46**, 7, pp. 113-221.

— 1968. — Ascidians collected during 1928-1930 by the Norwegian Antarctic expeditions. *Avhandlinger utgitt au Det Norske Videnskaps-Akademi I. Oslo.* I. *Mat. Naturv. Klasse.* Ny serie, **10**, pp. 3-25.

PÉRÈS, J. M., 1952. — Sur quelques Ascidies récoltées aux îles Kerguelen par le Dr. Arétas. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, **24**, 2, pp. 213-219.

SLUITER, C. P., 1900. — Tunicaten aus dem Stillen Ozean. *Zool. Jahrb.* **13**, pp. 1-35.

— 1932. — Die von Dr. L. Kohl-Larsen Gesammelten Ascidien von Süd-Georgien und der Stewart Insel. *Senkenbergiana*, **14**, pp. 1-19.

VAN NAME, W. G., 1945. — The north and south American Ascidians. *Bull. Amer. Mus. nat. Hist.*, **84**, 476 p.